

## Alat Pemantau Kondisi Seorang Gamer

### Monitoring Condition Device For a Gamer

<sup>1</sup>Wisnu Adi Perdana, <sup>2</sup>Mochamad Fajar W, M. Kom

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Komputer, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer  
Universitas Komputer Indonesia, Jl. Dipati Ukur No.112-116, Bandung 40132  
Email : <sup>1</sup> wisnuadiperdana2@gmail.com

**ABSTRACT** -Addiction to playing games can make someone forget time, forget to eat, and ignore their health because of that many Gamer fall ill and even many people die from excessive game play. Some cases due to too long playing games such as being hypothermia , Heart weakening often occur. According to some normal human body experts in general it is at 36.5 - 37.5 ° C and a normal heart rate in humans is around 60-100 per minute and the normal time of playing games is 2 hours. Based on the this problems, it is necessary to monitor the condition of a Gamer. The tool uses Arduino Uno to work as a device controller, the MLX90614 temperature sensor works to read body temperature where the test does not require direct contact between the body and the sensor, Pulse Sensor SEN-11574 works to read the heartbeat where the sensor is placed on the hand or earlobe , when this tool is turned on the time will run shows how long the person has been playing. For output that is issued in the form of Text, SMS and Sound.

**keyword:** Gamer, Arduino Uno, Sensor MLX90614, Pulse Sensor SEN-11574, Timer, SIM900, RTC Ds3231.

**ABSTRAK** – Kecanduan bermain game dapat membuat seseorang lupa waktu, lupa makan ,dan mengabaikan kesehatannya oleh karena hal itu banyak seorang Gamer yang jatuh sakit dan bahkan banyak orang yang meninggal karena bermain game yang berlebihan. Beberapa kasus karena terlalu lama bermain game seperti terkena hipotermia Demam dan Jantung melemah sudah sering terjadi. Menurut beberapa ahli suhu tubuh normal manusia pada umumnya berada pada 36,5 – 37,5° C dan detak jantung normal pada manusia sekitar 60 – 100 per menit dan waktu normal bermain game adalah 2 jam. Berdasarkan masalah diatas maka diperlukan alat pemantau kondisi seorang Gamer. Alat tersebut menggunakan Arduino Uno bekerja sebagai pengontrol alat, sensor suhu MLX90614 bekerja untuk membaca suhu tubuh dimana pada pengujiannya tidak memerlukan kontak langsung antara tubuh dengan sensor, Pulse Sensor SEN-11574 bekerja untuk membaca detak jantung dimana pada pengujiannya sensor diletakan ditelunjuk tangan atau daun telinga, ketika alat ini dinyalakan waktu akan berjalan menunjukkan sudah berapa lama orang tersebut bermain. Untuk output yang dikeluarkan berupa Text, SMS dan Suara

**Kata kunci:** Gamer, Arduino Uno, Sensor MLX90614, Pulse Sensor SEN-11574, Timer, SIM900, DFplayer RTC Ds3231.

#### 1. PENDAHULUAN

Kecanduan bermain game dapat membuat seseorang lupa waktu, lupa makan ,dan mengabaikan kesehatannya oleh karena hal itu banyak seorang Gamer yang jatuh sakit dan bahkan banyak orang yang meninggal karena bermain game yang berlebihan.

Menurut beberapa ahli suhu tubuh normal manusia pada umumnya berada pada 36,5 – 37,5° C. suhu dibawah 35°C terancam terkena hipotermia

yang di akibatkan karena terlalu lama di tempat yang dingin dan tidak memakai pakaian hangat, suhu tubuh tinggi juga dapat menyebabkan bahaya pada tubuh kita suhu diatas 37.5°C akan terkena demam dan 38,3°C dapat terjadi hipertemia [4]. Dan untuk detak jantung normal permenit akan bervariasi setiap individu karena akan tergantung pada usia, ukuran tubuh, kondisi jantung , perasaan dan lain-lainnya dapat mempengaruhi detang jantung kita tapi pada normalnya detak jantung orang di atas 10 tahun sekitar 60 – 100 detak jantung per menit [5].

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah alat pemantau dan pengingat kondisi mereka agar mereka lebih memerhatikan kesehatannya. Dengan akan di buatnya alat pemantauan kondisi ini yang rencananya akan fokus pada suhu tubuh dan detak jantung, misal ketika suhu tubuh manusia dibawah 35°C pada kondisi itu mereka dapat terkena hipotermia yang di akibatkan karena terlalu lama di tempat yang dingin dan tidak memakai pakaian hangat atau detak jantung berada dalam kondisi tidak normal alat ini akan mengingatkannya dengan suara ataupun peringatan berupa SMS pada orang tua mereka.

## 2. METODE DAN BAHAN

### 2.1. Arduino Uno Atmega328

Arduino merupakan mikrokontroller yang berfungsi untuk memudahkan penggunaan eletronika dalam berbagai bidang, Arduino uno memakai chip Atmega328. Modul ini mempunyai 14 pin digital input dan output. 6 pin analog input, [6].

### 2.2. LCD (Liquid Crystal Display)

LCD adalah komponen elektronika yang fungsinya untuk dapat menampilkan suatu data dapat berupa karakter, symbol maupun grafik. [5].

### 2.3. I2C Module

I2C adalah komunikasi serial dua arah yang dapat mengirimkan dan menerima data. System I2C terdiri dari saluran SDA (Serial Data) dan SCL (Serial Clock) yang dapat membawa informasi data antara I2C dan pengontrolnya [14].

### 2.4. Infrared Thermometer MLX90614

MLX90614 adalah termometer inframerah yang sangat berguna karena dalam pemakaiannya tidak diperlukan kontak antara sensor dan objek yang akan diukur. [7]

### 2.5. Pulse Sensor SEN-11574

Pulse Sensor SEN-11574 adalah sensor denyut jantung plug-and-play untuk Arduino. Sensor ini membaca denyut nadi dan memerlukan tegangan antara 3 atau 5 volt untuk mengaktifkannya. Cukup letakan di daun telinga atau telunjuk tangan untuk mengukurnya [8].

### 2.6. DF Player mini

DF Player mini adalah modul audio sederhana berfungsi untuk mentransmisikan file audio dari SD Card ke mikrokontroler Arduino. DF Player ini juga bisa berdiri sendiri hanya dengan di pasangnnya baterai,[7].

### 2.7. SIM900A

SIM900A adalah salah satu modem GSM/GPRS yang bekerja di beberapa band frekuensi Modul ini mendukung komunikasi dual band pada frekuensi 900 / 1800 MHz (GSM900 dan GSM1800) sehingga fleksibel untuk digunakan bersama kartu SIM dari berbagai operator telepon seluler di Indonesia [12].

### 2.8. RTC DS3231

Salah sejenis module yang dimana fungsinya sebagai RTC (Real Time Clock) atau pewaktuan digital serta penambahan fitur pengukur suhu yang dikemas kedalam 1 module. Selain itu pada modul terdapat IC EEPROM tipe AT24C32 yang dapat dimanfaatkan juga.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Pengujian Sensor MLX90614

Pada pengujian ini Sensor MLX90614 akan di uji untuk membaca suhu tubuh yang di arahkan ke leher dan di bandingkan dengan termometer biasa. Pengujian ini di lakukan pada pria berusia 23 tahun.

No	Percobaan Sensor MLX90614 Yang diarahkan ke leher (jarak 4 cm dari leher )	Dengan Termometer digital yang ditempelkan pada Leher	Keterangan
1	menghasilkan suhu tubuh 30,55° c	35,66°c	Selisih 5,11°c
2	menghasilkan suhu tubuh 30,11°c	35,66°c	Selisih 5,55°c
3	menghasilkan suhu tubuh 31,0°c	35,66°c	Selisih 4,66°c
4	menghasilkan suhu tubuh 30,99°c	35,66°c	Selisih 4,63°c
5	menghasilkan suhu tubuh 30,41c°	35,66°c	Selisih 5,26°c

Pada pengujian Sensor MLX90614 dapat dilihat

bahwa pengujian berfungsi sebagai mana mestinya pengujian sensor diukur dari jarak 1 cm sampai dengan 5 cm dan ketika dibandingkan dengan termometer digital terdapat selisih antara 2,11°C - 5,55°C.

### 3.2. Pengujian Sensor SEN-11574

Pada pengujian ini Sensor SEN-11574 akan di uji untuk mendapatkan denyut jantung pada tubuh kita lewat daun telinga dan telunjuk tangan pada orang berkondisi normal. Percobaan ini dilakukan pada pria berusia 23 tahun

Tabel 4.1 Tabel Pengujian Sensor SEN-1154

No	Percobaan Sensor Detak Jantung SEN-11574 pada daun telinga	Perbandingan Dengan Oxymeter	Keterangan
1	78 BPM	80BPM	Selisih 2BPM Lebih kecil dari Oxymeter
2	81 BPM	83BPM	Selisih 2BPM Lebih kecil dari Oxymeter
3	82 BPM	90BPM	Selisih 8BPM Lebih kecil dari Oxymeter
4	89 BPM	88BPM	Selisih 1BPM Lebih besar dari Oxymeter
5	87 BPM	85BPM	Selisih 2BPM Lebih besar dari Oxymeter

Pada pengujian Sensor SEN-1154 dapat dilihat bahwa pengujian berfungsi sebagai mana mestinya dan dibandingkan dengan Fingertip Pulse Oximeter mendapatkan denyut jantung dalam rentang 60-100BPM meskipun mengalami kenaikan dan

penurunan detak jantung tetapi masih dalam kondisi ketika jantung sedang normal

### 3.3. Pengujian RTC DS3231

Pada pengujian ini akan diitng berapa lama seseorang bermain game dan akan diberikan peringatan ketika bermain lebih dari waktu yang ditentukan.

Tabel 4.2 Tabel Pengujian RTCD3231

No	Pengujian waktu bermain
1	Bermain lebih dari 1jam diberi peringatan berupa sms dan suara

Pada pengujian ini Berfungsi dengan semestinya dimana ketika alat ini nyala waktu saat ini akan ditambah 1 jam dan ditampilkan di LCD ketika waktu mencapai waktu tersebut akan mengirimkan sms dan mengeluarkan suara peringatan.

### 3.4. Pengujian SIM900A

Pada pengujian ini modul gsm SIM900A akan di uji untuk mengirim sms dengan menggunakan SIM CARD bernomor +6281313160306 sesuai kondisi yang di inginkan.

Tabel 4.3 Tabel Pengujian SIM900A

No	Kondisi	Suara yang keluar	Keterangan
1	Suhu tubuh 41,66°C	Suhu badan anda panas	Mengeluarkan Suara
2	Suhu tubuh 40,66°C	Suhu badan anda panas	Mengeluarkan Suara
3	Suhu tubuh 38,66°C	-	Tidak Mengeluarkan Suara
4	Suhu tubuh 24,66°C	Suhu tubuh anda rendah	Mengeluarkan Suara
5	Suhu tubuh 23,66°C	Suhu tubuh anda rendah	Mengeluarkan Suara
6	Detak jantung 80	-	Tidak Mengeluarkan Suara
7	Detak jantung 83	-	Tidak Mengeluarkan Suara
8	Detak jantung 84	-	Tidak Mengeluarkan Suara
9	Detak jantung 90	Detak jantung anda tdak normal	Mengeluarkan Suara
10	Detak jantung 88	Detak jantung anda tdak normal	Mengeluarkan Suara
11	Bemain game kurang dari 1 jam	-	Tidak Mengeluarkan Suara

Pada pengujian SMS Menggunakan SIM900A ini pengujian berfungsi sebagai mestinya dimana ketika suatu kondisi tubuh , detak jantung tidak normal atau bermain game terlalu lama akan di berikan peringatan berupa sms

### 3.5. Pengujian DF player dan Speaker

Pada pengujian ini DF player dan Speaker akan di uji untuk meneluarkan suara seperti kondisi yang di inginkan.

Tabel 4.4 Tabel Pengujian DF player dan Speaker

No	Kondisi	Suara yang keluar	Keterangan
1	Suhu tubuh 41,66°C	Suhu badan anda panas	Mengeluarkan Suara
2	Suhu tubuh 40,66°C	Suhu badan anda panas	Mengeluarkan Suara
3	Suhu tubuh 38,66°C	-	Tidak Mengeluarkan Suara
4	Suhu tubuh 24,66°C	Suhu tubuh anda rendah	Mengeluarkan Suara
5	Suhu tubuh 23,66°C	Suhu tubuh anda rendah	Mengeluarkan Suara
6	Detak jantung 80	-	Tidak Mengeluarkan Suara
7	Detak jantung 83	-	Tidak Mengeluarkan Suara
8	Detak jantung 84	-	Tidak Mengeluarkan Suara
9	Detak jantung 90	Detak jantung anda tidak normal	Mengeluarkan Suara
10	Detak jantung 88	Detak jantung anda tidak normal	Mengeluarkan Suara
11	Bermain game kurang dari 1 jam	-	Tidak Mengeluarkan Suara

Pada pengujian DF player dan Speaker ini pengujian berfungsi sebagai mestinya dimana ketika suatu kondisi tubuh , detak jantung tidak normal atau bermain game terlalu lama akan di berikan peringatan berupa Suara.

### 3.6. Pengujian Keseluruhan

Pada pengujian ini alat akan di uji secara keseluruhan selama 1 jam pada seorang pria berusia 23 tahun.

Tabel 4.6 Pengujian Alat Keseluruhan

No	Kondisi	Keterangan	SMS	SUARA
1	Suhu Tubuh	Bermain dalam 1 Jam kondisi suhu tubuh dalam keadaan normal	Tidak mengirim SMS	Tidak mengeluarkan suara
2	Detak Jantung	Bermain dalam 1 Jam kondisi detak jantung dalam	Tidak mengirim SMS	Tidak mengeluarkan suara

		keadaan normal		
3	Waktu	Ketika bermain lebih dari 1 jam	Mengirim SMS peringatan	Mengeluarkan suara peringatan

## 4. KESIMPULAN

**Kesimpulan:** Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

Alat yang dibuat telah berhasil karena dapat membaca suhu tubuh, detak jantung dan menampilkan lama waktu bermain dan memberikan peringatan berupa SMS dan Suara ketika kondisi suhu tubuh atau detak jantung dalam kondisi tidak normal atau terlalu lama bermain game.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya selama melaksanakan studi dan menyelesaikan Tugas Akhir ini kepada orang tua, adik, teman2, Dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak bantuan berupa arahan ,saran ,motivasi dan bimbingan, Seluruh staf Dosen dan Karyawan di Jurusan Teknik Komputer.

Akhirnya, Penulis berharap semoga penelitian ini menjadi sumbangsih yang bermanfaat bagi dunia sains dan teknologi di Indonesia, khususnya disiplin keilmuan yang Penulis dalam.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Wibisono, Gunawan, U. H. (2008). Konsep Teknologi Seluler. Bandung: Informatika Bandung.
- [2]. Kadir. Abdul. (2013). Panduan Praktis Mempelajari Aplikasi Mikrokontroler dan Pemrogramannya Menggunakan Arduino. Jakarta : Andi Publisher.
- [3]. Prof.Dr.Jogiyanto HM,MBA,Akt. (2000). Konsep Dasar Pemograman Bahasa C. Jogjakarta : Andi Publisher.
- [4]. No Name, *Memahami Suhu Tubuh*, diakses pada world wide web : <http://www.alodokter.com>, pada tanggal 19 Oktober 2016.

- [5]. No Name, *Ayo Berapa Denyut Nadi Normal Anda*, diakses pada world wide web : <http://www.alodokter.com>, pada tanggal 19 Oktober 2016.
- [6]. Effendi Ilham, *Pengertian dan Kelebihan Arduino*, Diakses pada world wide web : <https://it-jurnal.com/pengertian-dan-kelebihan-arduino/> Diakses pada tanggal 28 Desember 2016
- [7]. No Name, *Datasheet MLX90614*, diakses pada world wide web : <http://www.sparkfun.com>, pada tanggal 19 Oktober 2016.
- [8]. No Name, *Pulse Sensor sen-11574*, diakses pada world wide web : <http://www.sparkfun.com>, pada tanggal 19 Oktober 2016.
- [9]. No Name,(2016), *GSM/GPRS To Arduino* , diakses pada world wide web : <http://www.belajarduino.com/> pada tanggal 26 Oktober 2016.
- [10].No Name,(2016), *Df Player*, diakses pada world wide web : [https://www.dfrobot.com/wiki/index.php/DF\\_Player\\_Mini\\_SKU:DFR0299](https://www.dfrobot.com/wiki/index.php/DF_Player_Mini_SKU:DFR0299)
- [11].No Name, (2012), *LCD*, Diakses pada world wide web : <http://elektronika-dasar.web.id/lcd-liquid-cristal-display> pada tanggal 26 Oktober 2016
- [12]. No Name ,*GSM Module SIM900*, Diakses pada world wide web : <https://www.indo-ware.com/produk-1873-sim900-a-sim900a-gsm-gprs-mini-modul.html> pada tanggal 13 November 2019
- [13]. Wicaksono, M. F (2017).*Mudah belajar Mikrokontroler Arduino*. Bandung: Informatika Bndung.